

**INTEGRASI APLIKASI DENGAN METODE *SINGLE SIGN ON*  
MENGUNAKAN *CENTRAL AUTHENTICATION SERVICE (CAS)* DAN  
*LIGHTWEIGHT DIRECTORY ACCESS PROTOCOL (LDAP)*  
Studi Kasus : Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta**

**SKRIPSI**

Skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana  
Teknik Informatika Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta



**Disusun Oleh :**

**MUHAMMAD RIZA HILMI**  
**123050154**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” YOGYAKARTA  
2011**

## HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING

**INTEGRASI APLIKASI DENGAN METODE *SINGLE SIGN ON*  
MENGUNAKAN *CENTRAL AUTHENTICATION SERVICE (CAS)* DAN  
*LIGHTWEIGHT DIRECTORY ACCESS PROTOCOL (LDAP)*  
Studi Kasus : Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta**

Disusun Oleh :

**MUHAMMAD RIZA HILMI**  
**123050154**

Telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing untuk disidangkan  
Pada tanggal : 5 Oktober 2011

Menyetujui,  
Pembimbing I

Pembimbing II

Heru Cahya Rustamaji, S.Si., M.T  
NPY. 2 7106 96 0065 1

Yuli Fauziah, S.T., M.T  
NPY. 2 7107 98 0180 1

Mengetahui,  
Koordinator Skripsi

Juwairiah, S.Si., M.T.  
NPY. 2 7607 00 0230 1

## HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI

**INTEGRASI APLIKASI DENGAN METODE *SINGLE SIGN ON*  
MENGUNAKAN *CENTRAL AUTHENTICATION SERVICE (CAS)* DAN  
*LIGHTWEIGHT DIRECTORY ACCESS PROTOCOL (LDAP)*  
Studi Kasus : Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta**

Disusun Oleh :

**MUHAMMAD RIZA HILMI**  
**123050154**

Telah diuji dan dinyatakan lulus pada tanggal 5 Oktober 2011 oleh:

Penguji I

Penguji II

Heru Cahya Rustamaji, S.Si.,M.T  
NPY. 2 7106 96 0065 1

Yuli Fauziah, S.T.,M.T  
NPY. 2 7107 98 0180 1

Penguji III

Penguji IV

Bambang Yuwono, S.T.,M.T  
NPY. 2 7302 00 0225 1

Paryati, S.T.,M.Kom  
NPY. 2 7104 98 0181 1

## **SURAT PERNYATAAN KARYA ASLI SKRIPSI**

Sebagai mahasiswa Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Muhammad Riza Hilmi  
No. Mahasiswa : 123050154

Menyatakan bahwa karya ilmiah saya yang berjudul:

**INTEGRASI APLIKASI DENGAN METODE SINGLE SIGN ON MENGGUNAKAN  
*CENTRAL AUTHENTICATION SERVICE (CAS)* DAN *LIGHTWEIGHT DIRECTORY  
ACCESS PROTOCOL (LDAP)* Studi Kasus : Universitas Pembangunan Nasional  
“Veteran” Yogyakarta.**

merupakan karya asli saya dan belum pernah dipublikasikan dimanapun. Apabila di kemudian hari, karya saya disinyalir bukan merupakan karya asli saya, maka saya bersedia menerima konsekuensi apa pun yang diberikan Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta kepada saya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : UPN “Veteran” Yogyakarta  
Pada tanggal : 6 Oktober 2011

Yang menyatakan

(Muhammad Riza Hilmi)

## ABSTRAK

Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta merupakan salah satu universitas terkemuka dalam bidang teknologi informasi. Teknologi informasi UPN “Veteran” Yogyakarta telah memiliki banyak aplikasi web, semua aplikasi web ini masih berdiri sendiri, dan lama kelamaan mengalami kesulitan dalam hal pengelolaan. Selain itu, aplikasi-aplikasi tersebut belum terintegrasi secara sistem, sehingga masih memerlukan *management account* pada masing-masing aplikasi. Oleh karena itu, setiap pengguna memungkinkan untuk memiliki banyak *username* dan banyak *password* sehingga tidak mudah untuk mengingatnya dan diperlukan *login* berulang kali untuk menggunakan aplikasi yang berbeda. *Single Sign On (SSO)* merupakan sebuah metode penggabungan berbagai aplikasi web dengan tujuan menggabungkan aplikasi yang ada pada portal UPN “Veteran” Yogyakarta ke dalam sebuah *site* sehingga terbentuk integrasi aplikasi yang biasa disebut dengan *Web Portal*. Dengan adanya *Web Portal* yang menggunakan metode *Single Sign On (SSO)* ini, berarti setiap pengguna hanya perlu memiliki satu *username*, satu *password*. Dan bila ingin mendapatkan layanan atau fasilitas di *Web Portal*, pengguna ini hanya perlu *login* satu kali saja bisa dapat menggunakan semua fasilitas atau layanan aplikasi yang ada di dalam *Web Portal* tersebut. Pengguna tidak perlu menghafal banyak *account*, hanya satu *account* dan tidak perlu berulang kali *login*, cukup dengan sekali *login*. Hal ini juga dapat mempermudah dalam pengorganisasian data pengguna yang ada, sehingga keamanan data pengguna lebih terjamin, karena menggunakan tempat penyimpanan data pengguna yang terpusat.

Metodologi pengumpulan data untuk menganalisis sistem dengan menggunakan *survey*. Dalam penelitian ini digunakan metode klasik, yaitu metode *waterfall* yang bersifat sistematis sehingga berurutan dalam membangun sebuah sistem. Integrasi aplikasi menggunakan metode *Single Sign On (SSO)*. Program yang dibuat dengan menggunakan sistem operasi *Ubuntu Server*, bahasa pemrograman *PHP*, *Lightweight Directory Access Protocol (LDAP)*, *Central Authentication Service (CAS)*, serta *web server Apache2*. *CAS* sebagai framework yang digunakan untuk sistem autentikasi, sedangkan *LDAP* digunakan sebagai sebuah protokol direktori servis, dimana semua data pengguna disimpan di dalam *LDAP*.

Penerapan metode *Single Sign On (SSO)* dalam integrasi web portal di UPN “Veteran” Yogyakarta dengan menggunakan *Central Authentication Service (CAS)* dan *Lightweight Directory Access Protocol (LDAP)* lebih dikhususkan untuk blog, email dan wiki yang telah dimiliki oleh UPN “Veteran” Yogyakarta. Pengguna portal terbantu dengan diimplementasikannya *Single Sign On* yang dapat mempermudah civitas akademika UPN “Veteran” Yogyakarta karena tidak perlu menggunakan banyak *account*.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penyusun panjatkan kepada Allah Yang Maha Esa karena telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, penyusun dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “INTEGRASI APLIKASI DENGAN METODE SINGLE SIGN ON MENGGUNAKAN *CENTRAL AUTHENTICATION SERVICE (CAS)* DAN *LIGHTWEIGHT DIRECTORY ACCESS PROTOCOL (LDAP)* Studi Kasus : Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta”. Penyusunan laporan ini merupakan sebagai syarat untuk mendapatkan nilai dari mata kuliah Skripsi.

Pada kesempatan ini penyusun ingin menyampaikan rasa terima kasihnya kepada :

1. Kedua orang tua saya yang tercinta, Ibu dan Bapak, serta Mbak Iin sekeluarga dan mas Adib yang telah memberikan dukungan baik moriil maupun materiil,
2. Pak Heru dan Bu Yuli selaku Dosen Pembimbing yang telah membantu dan membimbing dalam penyusunan laporan ini,
3. Bu Wilis sebagai Dosen Wali yang telah membantu dalam bimbingan penyusun dalam perkuliahan,
4. Bu Juwai selaku Koordinator Skripsi yang telah membantu mengarahkan skripsi,
5. Para dosen Jurusan Teknik Informatika Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta yang telah memberikan bekal ilmu dan mendidik penulis selama belajar,
6. Mas Kosha sebagai pengganti pembimbing sekaligus pemberi materi utama dalam pengerjaan skripsi ini,
7. Sahabat-sahabatku, Prananda, Musang, Hendra, Gea, Darman, Mas Brandes, Mas Ian, dan Emma yang telah memberikan waktunya untuk saling berbagi dan menjadi motivator,

8. My Lovely Titin yang selalu mendampingi dan memberikan dukungan moriil, motivasi dan semangat,
9. Teman-teman kerja di Telematika UPN “Veteran” Yogyakarta, Mas Sabar, Mas Vivat, Anggit, Mas Ari, Pak Bambang, Pak Gianto, Pak Gandung, Mbak Arnia dan Mbak Ayu yang telah memberikan dukungan,
10. Teman-teman komunitas, Ubuntu-ID Sub Loco Jogja, Pluker, Facebooker, dan Twitter yang tidak bisa disebutkan satu-satu yang telah memberikan inspirasi,
11. Teman-teman mantan kepengurusan Himatif periode 2005/2006 s/d Himatif periode 2009/2010, Himatif periode 2010/2011 dan anak-anak IF angkatan 1999 s/d 2011 yang tidak bisa disebutkan satu per satu,
12. Serta semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyusun laporan maupun kegiatan penelitian.

Penyusun menyadari bahwa dalam penyusunan laporan ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, saran dan kritik sangat diharapkan untuk membantu dalam penulisan laporan selanjutnya.

Akhir kata, penyusun berharap laporan ini dapat memberikan suatu manfaat dalam pengetahuan bagi orang lain.

Yogyakarta, 4 Oktober 2011

Penyusun

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI .....	iii
SURAT PERNYATAAN KARYA ASLI SKRIPSI .....	iv
ABSTRAK .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR MODUL PROGRAM .....	xiii
BAB I    PENDAHULUAN .....	1
1.1.    Latar Belakang Masalah .....	1
1.2.    Rumusan Masalah .....	2
1.3.    Batasan Masalah .....	2
1.4.    Tujuan Penelitian .....	2
1.5.    Manfaat Penelitian .....	3
1.6.    Metodologi Penelitian .....	3
1.7.    Sistematika Penelitian .....	3
BAB II   DASAR TEORI .....	5
2.1.    Sistem Operasi .....	5
2.1.1.   Sistem Operasi Linux .....	6
2.1.2.   Standarisasi Linux .....	6
2.1.3.   Ubuntu .....	8
2.2.    Internet .....	9
2.3.    World Wide Web (WWW) .....	9
2.4.    Lightweight Data Access Protokol (LDAP) .....	10
2.4.1.   Lightweight .....	10
2.4.2.   Directory .....	11
2.4.3.   Access Protocol .....	12
2.4.4.   Model LDAP .....	13
2.4.5.   Ruang Lingkup LDAP .....	14
2.4.5.1.   LDAP Namespace .....	14
2.4.5.1.1. DNS .....	15
2.4.5.1.2. LDAP Object Naming .....	17
2.4.5.2.   Client LDAP Operation .....	20
2.4.5.2.1. Directory Enable Services and Application .....	20
2.4.5.2.2. Search .....	21
2.4.5.2.3. LDAP Protocol .....	22
2.4.5.3.   LDAP Schema .....	25
2.4.5.4.   Directory Management .....	25
2.4.5.4.1. Directory Security .....	25
2.5.    Single Sign On .....	26
2.5.1.   Central Authentication Service.....	26



2.5.1.1.	Dasar Pemikiran CAS .....	26
2.5.1.2.	Design CAS .....	27
2.5.1.3.	Penanganan Servis.....	28
2.5.1.4.	Beberapa aplikasi yang bisa menggunakan CAS .....	28
2.5.1.4.1.	MediaWiki .....	28
2.5.1.4.2.	Wordpress .....	29
2.5.1.4.3.	Zimbra .....	30
2.6.	Data Flow Diagram .....	31
2.7.	Flowchart .....	32
2.8.	Metode Pengembangan Sistem Sekuensial Linier (Waterfall Model) .....	34
2.9.	Study Pustaka .....	36
<b>BAB III</b>	<b>GAMBARAN UMUM .....</b>	<b>38</b>
3.1.	Sejarah Singkat UPN “Veteran” Yogyakarta .....	38
3.1.1.	Falsafah, Visi, Misi dan Tujuan .....	38
3.1.2.	Program Studi .....	39
3.2.	Sejarah UPT. Telematika .....	40
3.2.1.	Sumber Daya Manusia .....	43
3.2.2.	Struktur Organisasi .....	44
3.2.3.	Fasilitas ICT .....	44
3.2.4.	Visi dan Misi .....	45
3.2.5.	Aplikasi Penunjang Pendidikan .....	46
<b>BAB IV</b>	<b>ANALISIS DAN PERANCANGAN .....</b>	<b>48</b>
4.1.	Analisis Sistem .....	48
4.1.1.	Wawancara .....	48
4.1.2.	Kuesioner .....	49
4.1.3.	Proses Sistem Berjalan .....	51
4.2.	Arsitektur Sistem Baru .....	52
4.3.	Perancangan Sistem .....	53
4.3.1.	Perancangan Proses Sistem .....	53
4.3.1.1.	Data Flow Diagram (DFD) Proses Sistem .....	53
4.3.1.1.1.	DFD Level 0 .....	53
4.3.1.1.2.	DFD Level 1 .....	54
4.3.1.1.3.	DFD Level 2 .....	55
4.3.1.2.	Flowchart Proses Sistem .....	56
4.3.1.2.1.	Perancangan Proses Login .....	56
4.3.1.2.2.	Perancangan Proses Akses Blog .....	57
4.3.1.2.3.	Perancangan Proses Akses Email .....	58
4.3.1.2.4.	Perancangan Proses Akses Wiki .....	58
4.3.1.2.5.	Perancangan Proses Change Password .....	59
4.3.2.	Perancangan User Account dalam LDAP .....	60
4.3.3.	Perancangan Antarmuka (Interface) .....	60
4.4.	Testing .....	62
<b>BAB V</b>	<b>IMPLEMENTASI .....</b>	<b>63</b>
5.1.	Proses Instalasi dan Konfigurasi .....	63
5.1.1.	Instalasi dan Konfigurasi Server LDAP .....	63
5.1.1.1.	Instalasi Linux Ubuntu Server 10.04.2 LTS .....	63

5.1.1.2.	Instalasi dan Konfigurasi Open LDAP .....	66
5.1.1.3.	Instalasi dan Konfigurasi phpLDAPadmin .....	70
5.1.2.	Instalasi dan Konfigurasi Server Central Authentication Service (CAS) .....	71
5.1.2.1.	Instalasi Apache Tomcat dan CAS Server 3.4.10 .....	71
5.1.2.2.	Membuat Certificate CAS dan Apache Tomcat .....	72
5.1.2.3.	Konfigurasi Secure Socket Layer (SSL) dalam Apache Tomcat .....	73
5.1.2.4.	Integrasi CAS dengan LDAP .....	74
5.1.3.	Instalasi dan Konfigurasi Server Web .....	75
5.1.4.	Konfigurasi Blog .....	81
5.1.5.	Konfigurasi E-Mail .....	82
5.1.6.	Konfigurasi Wiki .....	86
5.2.	Tampilan Layar .....	88
5.2.1.	Tampilan Layar Login .....	88
5.2.2.	Tampilan Layar Setelah Login .....	89
5.2.3.	Tampilan Layar Change Password .....	90
5.2.4.	Tampilan Layar Blog .....	90
5.2.5.	Tampilan Layar E-Mail .....	91
5.2.6.	Tampilan Layar Wiki .....	91
BAB VI	PENUTUP .....	92
6.1.	Kesimpulan .....	92
6.2.	Saran .....	92

DAFTAR PUSTAKA  
LAMPIRAN

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Tux .....	6
Gambar 2.2	Ubuntu .....	8
Gambar 2.3	Perbandingan X.500 dengan OSI dan LDAP dengan TCP/IP .....	10
Gambar 2.4	Hubungan antara LDAP <i>client</i> , <i>server</i> , dan <i>data storage</i> .....	11
Gambar 2.5	LDAP <i>request</i> dan <i>response</i> .....	12
Gambar 2.6	Contoh <i>tree</i> direktori LDAP .....	13
Gambar 2.7	Tingkatan dari <i>Zone</i> DNS .....	17
Gambar 2.8	Contoh RDN .....	18
Gambar 2.9	<i>Mycompany</i> dengan <i>entry person</i> .....	22
Gambar 2.10	Arsitektur CAS .....	27
Gambar 2.11	<i>Waterfall Model</i> .....	34
Gambar 3.1	Struktur Organisasi UPT. Telematika .....	44
Gambar 4.1	Hasil Kuesioner SSO di UPN “Veteran” Yogyakarta .....	49
Gambar 4.2	Lanjutan Hasil Kuesioner SSO di UPN “Veteran” Yogyakarta .....	50
Gambar 4.3	Diagram alir sistem yang lama ( <a href="http://www.upnyk.ac.id">http://www.upnyk.ac.id</a> ) .....	51
Gambar 4.4	Arsitektur sistem baru .....	52
Gambar 4.5	DFD Level 0 aplikasi SSO .....	54
Gambar 4.6	DFD Level 1 aplikasi SSO .....	54
Gambar 4.7	DFD Level 2 aplikasi SSO sisi Admin .....	55
Gambar 4.8	DFD Level 2 aplikasi SSO sisi User .....	56
Gambar 4.9	Diagram alir untuk <i>login</i> .....	56
Gambar 4.10	Diagram alir untuk <i>blog</i> .....	57
Gambar 4.11	Diagram alir untuk <i>email</i> .....	58
Gambar 4.12	Diagram alir untuk <i>wiki</i> .....	59
Gambar 4.13	Diagram alir untuk <i>change password</i> .....	59
Gambar 4.14	Rancangan LDAP <i>Directory Information Tree (DIT)</i> .....	60
Gambar 4.15	<i>Layout</i> halaman <i>login</i> .....	61
Gambar 4.16	<i>Layout</i> halaman utama .....	61
Gambar 4.17	<i>Layout</i> halaman <i>change password</i> .....	62
Gambar 5.1	Tampilan layar halaman login .....	89
Gambar 5.2	Tampilan layar halaman setelah login .....	89
Gambar 5.3	Tampilan layar halaman change password .....	90
Gambar 5.4	Tampilan layar halaman blog .....	90
Gambar 5.5	Tampilan layar halaman email .....	91
Gambar 5.6	Tampilan layar halaman wiki .....	91

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Sejarah perkembangan sistem komputer .....	5
Tabel 2.2	Atribut umum yang digunakan sebagai <i>Naming attribute</i> .....	18
Tabel 2.3	Tipe aturan akses direktori .....	26
Tabel 2.4	Tabel Simbol Penggunaan DFD .....	32
Tabel 2.5	Simbol-Simbol Flowchart .....	33
Tabel 3.1	Prodi Program Sarjana UPN “Veteran” Yogyakarta .....	40
Tabel 3.2	Prodi Program Diploma UPN “Veteran” Yogyakarta .....	40
Tabel 3.3	Prodi Program Pascasarjana UPN “Veteran” Yogyakarta .....	40

## DAFTAR MODUL PROGRAM

Modul Program 5.1	Instalasi Open LDAP .....	67
Modul Program 5.2	Menambahkan beberapa file skema di LDAP .....	67
Modul Program 5.3	Pembuatan file <code>backend.upnyk.ac.id.ldif</code> .....	68
Modul Program 5.4	Menambahkan <code>backend.upnyk.ac.id.ldif</code> ke LDAP .....	68
Modul Program 5.5	Pembuatan file <code>frontend.upnyk.ac.id.ldif</code> .....	68
Modul Program 5.6	Lanjutan pembuatan file <code>frontend.upnyk.ac.id.ldif</code> .....	69
Modul Program 5.7	Menambahkan <code>frontend.upnyk.ac.id.ldif</code> ke LDAP .....	69
Modul Program 5.8	Melakukan pengecekan dengan menggunakan <code>ldapsearch</code> .....	70
Modul Program 5.9	Instalasi phpLDAPadmin .....	70
Modul Program 5.10	Konfigurasi phpLDAPadmin .....	70
Modul Program 5.11	Instalasi Tomcat dan Curl .....	71
Modul Program 5.12	Menambahkan paket <i>repository partner</i> .....	71
Modul Program 5.13	Instalasi Sun JDK .....	71
Modul Program 5.14	Mengatur <i>default</i> Tomcat .....	72
Modul Program 5.15	Mendownload file CAS .....	72
Modul Program 5.16	Mengekstrak file CAS .....	72
Modul Program 5.17	Menyalin file war ke folder tomcat webapp .....	72
Modul Program 5.18	Merestart tomcat .....	72
Modul Program 5.19	Masuk ke dalam <i>binary</i> JAVA_HOME .....	72
Modul Program 5.20	<i>Generate Certificate</i> .....	72
Modul Program 5.21	<i>Generate key</i> baru .....	73
Modul Program 5.22	Menyalin <i>key</i> baru .....	73
Modul Program 5.23	Mengatur hak akses <i>keystore</i> .....	73
Modul Program 5.24	Skrip SSL yang diberi tanda komentar .....	73
Modul Program 5.25	Skrip SSL yang sudah ditambahkan .....	73
Modul Program 5.26	Merestart apache tomcat .....	73
Modul Program 5.27	Mendownload file <i>spring</i> LDAP .....	74
Modul Program 5.28	Mengekstrak file <i>spring</i> LDAP .....	74
Modul Program 5.29	Menyalin file jar ke <i>path library</i> CAS .....	74
Modul Program 5.30	Menyalin file <code>cas-server-support-ldap-3.4.10.jar</code> .....	74
Modul Program 5.31	Potongan skrip <i>default</i> untuk autentikasi CAS .....	74
Modul Program 5.32	Skrip untuk mengaktifkan <i>handler</i> autentikasi LDAP .....	74
Modul Program 5.33	Skrip untuk koneksi ke server LDAP .....	75
Modul Program 5.34	Merestart apache tomcat .....	75
Modul Program 5.35	Skrip <code>header.php</code> ... ..	76
Modul Program 5.36	Lanjutan skrip <code>header.php</code> .....	77
Modul Program 5.37	Skrip <code>footer.php</code> .....	77
Modul Program 5.38	Skrip <code>menu.php</code> .....	78
Modul Program 5.39	Skrip <code>sidebar.php</code> .....	78
Modul Program 5.40	Skrip <code>index.php</code> .....	78
Modul Program 5.41	Lanjutan skrip <code>index.php</code> .....	79
Modul Program 5.42	Skrip <code>changepwd.php</code> .....	79

Modul Program 5.43	Lanjutan skrip changepwd.php.....	80
Modul Program 5.44	Lanjutan skrip changepwd.php .....	81
Modul Program 5.45	Skrip untuk registrasi otomatis .....	81
Modul Program 5.46	Lanjutan skrip untuk registrasi otomatis .....	82
Modul Program 5.47	Skrip membuat koneksi ke CAS Server .....	82
Modul Program 5.48	Mengimpor sertifikasi CAS .....	82
Modul Program 5.49	Skrip zimbra.web.xml.in .....	83
Modul Program 5.50	Lanjutan skrip zimbra.web.xml.in .....	84
Modul Program 5.51	Membuat PreAuth Key .....	84
Modul Program 5.52	Mengganti DOMAIN_KEY .....	85
Modul Program 5.53	Mengganti DOMAIN_KEY .....	85
Modul Program 5.54	Merubah login dan logout URL .....	85
Modul Program 5.55	Merestart Zimbra .....	85
Modul Program 5.56	Skrip CASAuth.php .....	86
Modul Program 5.57	Lanjutan skrip CASAuth.php .....	87
Modul Program 5.58	Lanjutan skrip CASAuth.php .....	88
Modul Program 5.59	Menambahkan skrip di LocalSettings.php.....	88